



Система подготовки к ЕГЭ

Подготовила
учитель математики
МБОУ «СОШ №13» г. Северодвинска
Мартемьянова Ю. В.



- *Тестирование как новая форма экзамена набирает опыт и требует предварительной подготовки всех участников образовательного процесса, поэтому следует активнее вводить тестовые технологии в систему обучения, ведь не зря говорят, что «нельзя научиться плавать, стоя на берегу».*
- *ЕГЭ по математике – серьёзное испытание в жизни каждого выпускника школы.*



- *При подготовке к экзамену нужно определить планируемый результат обучения. Для этого я задаю вопрос учащимся: «Какую оценку ты хочешь получить на ЕГЭ?». Если школьник честно сформировал ответ, то можно получить «актуальный потолок» обучаемого. Мой опыт показал, что почти все мои ученики, которые сдавали экзамен в формате ЕГЭ, достигли тех результатов, которые перед собой поставили.*



- ***Для достижения хороших результатов важна техническая подготовка учащихся. При подготовке к ЕГЭ я учу школьника технике сдачи теста. Одним из моментов данной техники является обучение постоянному самоконтролю времени, т.е. обучаю школьника экономии времени для решения более сложных заданий. Это можно достичь следующими путями:***

- **при выполнении заданий первой части пользоваться устным счётом и промежуточными вычислениями;**
- **пользоваться краткой формой записи решения тестовых заданий, тем самым экономить время;**
- **пропускать те задания, которые не удаётся выполнить сразу;**
- **решение геометрических задач оставить напоследок, их решение требует много времени, и, как показывает практика, ученики хуже бывают подготовлены по геометрии, нежели по алгебре.**



- **Также я обучаю учащихся прикидке границ результатов и минимальной подстановке как приёму проверки, проводимой сразу после решения задания. Обучаю приёму «спирального движения» по тесту, т.е. задания теста надо просмотреть от начала до конца и отметить для себя то, что кажется простым, понятным и лёгким, выполнить те задания, которые можно выполнить сходу, без особых раздумий. После выполнения данных заданий следует ещё раз просмотреть тест и определить следующие задания, которые можно попробовать решить. Возможно, найдётся задание, которое к данному моменту «созрело».**



- *При подготовке к экзамену особое внимание я уделяю «западающим» темам, таким как:*
 - **тригонометрические выражения;**
 - **тригонометрия при решении геометрических задач**
 - **исследование функции;**
 - **геометрический смысл производной;**
 - **решение задач на проценты;**
 - **решение геометрических задач.**



- *При составлении тестов использую следующее:*
 - тесты выстраиваю в виде логически взаимосвязанной системы, где из одного вытекает другое, т.е. выполненный «сегодня» тест готовит к пониманию и правильному выполнению «завтрашнего»;
 - тренировочные тесты провожу по каждой теме с жёстким ограничением времени, поэтому занятия стараюсь всегда проводить в форсированном режиме с подчёркнутым акцентированием контроля времени.
 - темп такого занятия задаю сразу и держу на протяжении всего урока во что бы это ни стало, используя время занятия до последней секунды. Этот режим очень тяжёл школьникам на первых порах, но привыкнув к этому, они затем чувствуют себя намного спокойнее и собраннее;
 - перехожу к комплексным тестам только к концу учебного года, когда учебный материал полностью пройден;
 - постепенно увеличиваю нагрузки по содержанию и времени;
 - учу использовать имеющийся запас знаний, применяя рассуждение и логику для получения ответа наиболее простым и быстрым способом;
 - включаю в тесты задания, неодинаковые внешне, но сводящиеся к одному и тому же решению.

- *В течение года я провожу самостоятельные работы на выявление уровня знаний по каждой теме. В этом случае составляю большое количество вариантов карточек по теме, содержащие задачи различных уровней сложности. Проанализировав работы, выявляю пробелы в знаниях учащихся и соответственно этому организовываю повторение материала, с учётом допущенных ошибок. При этом осуществляю также индивидуальный и дифференцированный подход к обучению, составив карточки в зависимости от индивидуальных способностей каждого ученика.*



- *Для устранения имеющихся пробелов в знаниях учеников, составляю больше заданий, однотипных с теми, в которых были допущены типичные ошибки на самостоятельной работе. Поэтому провожу фронтальную работу с учащимися, вместе анализируя допущенные ошибки.*



- *Применяю групповую форму работы. Задания в группах подразделяю по:*
 - *- уровню сложности;*
 - *- типу заданий;*
 - *- методу решения.*
- *При групповой работе очень важно правильно сформировать микрогруппы. Если задания сгруппированы по уровню сложности, то ученики в группе должны быть с примерно равными умственными способностями и решать они должны «посильные» задачи. Если выбран другой критерий для группировки задач, то тогда в каждой группе должны быть и «сильные», и «слабые» учащиеся. В начале урока ребята решают задачи в группе, затем члены каждой группы объясняют решение своих задач всему классу. Если задачи однотипные, то можно подробнее рассмотреть один-два примера, а остальные дать только ответы.*
- *Групповую работу в данном случае целесообразно использовать после повторения основных теоретических моментов по данной теме. Такая форма работы позволяет рационально использовать учебное время и охватить при этом больший объём повторяемого материала.*

- **Вторая часть тестов ЕГЭ состоит из заданий высокого уровня сложности. При решении этих заданий требуется умение не только найти правильный ответ, но и обосновать полученные выводы, построить логически грамотную цепочку рассуждений, а также математически грамотно записать решение. Задания C1, C2 и C3 требуют хорошей подготовки на школьном уровне, но вполне посильно даже не самым математически одарённым школьникам. Поэтому на своих уроках я использую материалы разноуровневого характера. Задания «Заполни пропуски» адресованы в первую очередь учащимся, которые испытывают затруднения при изучении математики. Выполняя пошагово алгоритм, на который нацеливает имеющийся в этих упражнениях текст, учащиеся овладевают приёмами решения задач, предложенными в примерах с решениями. Далее предлагаются задания для самостоятельного решения. В это время можно работать с учениками, проявляющими интерес к математике, разбирая задания второй части.**



- *Немаловажным фактором для успешной сдачи экзамена является психологическая подготовка школьника. Не следует пугать учеников предстоящим ЕГЭ, лучше начать формировать в них твёрдое убеждение в том, что можно получить хорошие результаты, если приложить к этому определённые усилия.*



Техническая подготовка учащихся к ЕГЭ.

**Тренировка учащихся
в заполнении бланков
ответов.**

*Критерии оценивания
заданий с развернутым
ответом.*

***Шкала перевода баллов в
отметки.***

**Ознакомление учащихся с критериями
по оцениванию заданий с
развернутым ответом, со шкалой
перевода баллов в отметки.**

Дистанционная форма обучения.

- ✓ Информирование учащихся об организации дистанционного консультативного пункта для них по подготовке к аттестации в форме ЕГЭ на сайтах математики.
- ✓ Отслеживание их дистанционного обучения.
- ✓ Коррекция затруднений учащихся.

Подготовка к ЕГЭ В₁

0
Решение задач по теории
вероятности

Справочный



Элементарные события – простейшие события, которыми может закончиться случайный опыт.

Сумма вероятностей всех элементарных событий равна 1.

$P(A)$ равна сумме вероятностей элементарных событий, благоприятствующих этому событию.

$A \cup B$ (объединение) – событие, состоящее из элементарных исходов, благоприятствующих хотя бы одному из событий A , B

$A \cap B$ (пересечение) – событие, состоящее из элементарных исходов, благоприятствующих обоим событиям A и B .

$\overline{A}$ называется **противоположным событию A** , если состоит из тех и только тех элементарных исходов, **которые не входят в A** .

Несовместные события – это события, которые не наступают в одном опыте.

Схема решения задач:

1. Определить, в чем состоит случайный эксперимент и **какие у него элементарные события**. Убедиться, что они равновероятны.
2. Найти **общее число элементарных событий** (N)
3. Определить, **какие элементарные события благоприятствуют событию A** , и **найти их число $N(A)$** .
4. Найти вероятность события A по формуле

$$P(A) = \frac{N(A)}{N}$$



Задача 1. Вася, Петя, Коля и Леша бросили жребий – кому начинать игру. Найдите вероятность того, что игру будет начинать Петя.

Решение:

Случайный эксперимент – бросание жребия.

Элементарное событие – участник, который выиграл жребий.

Число элементарных событий: $N=4$

Событие $A = \{\text{жребий выиграл Петя}\}$, $N(A)=1$

$$P(A) = \frac{N(A)}{N} = \frac{1}{4} = 0,25$$

Ответ:

0,25

Реши

Дежурные по классу Алексей, Иван, Татьяна и Ольга бросают жребий - кому стирать с доски. Найдите вероятность того, что стирать с доски достанется одной из девочек.

Алексей

Иван

Татьяна

Ольга

$$P(A) = \frac{2}{4} = 0,5$$



Ответ:

0,5

Реши

Какова вероятность того, что случайно выбранное натуральное число от 10 до 19 делится на три?

10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19

$$P(A) = \frac{3}{10} = 0,3$$



Ответ:

0,3

Реша

Перед началом футбольного матча судья бросает монету, чтобы определить, какая из команд начнет игру с мячом. Команда «Физик» играет три матча с разными командами. Найдите вероятность того, что в этих играх «Физик» выиграет жребий ровно два раза.



Ф/1	ОР	ОР	ОР	ОР	РО	РО	РО	РО
Ф/2	ОР	ОР	РО	РО	ОР	ОР	РО	РО
Ф/3	ОР	РО	ОР	РО	ОР	РО	ОР	РО

О – орел (первый)

Р – решка (второй)

$$P(A) = \frac{3}{8} = 0,375$$

Ответ:

0,375

Задача 2. Игральный кубик бросили один раз. Какова вероятность того, что выпало **число очков, большее чем 4.**

Решение:

Случайный эксперимент – бросание кубика.

Элементарное событие – число на выпавшей грани.

Всего граней:



N=6

Элементарные события:

1, 2, 3, 4, 5, 6

N(A)=2

$$P(A) = \frac{N(A)}{N} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

Ответ: 1/
3

Реши

В случайном эксперименте игральный кубик бросают один раз. Найдите вероятность того, что выпадет число, меньшее чем 4.

1, 2, 3, 4, 5, 6

$$P(A) = \frac{3}{6} = 0,5$$



Ответ:

0,5

Реши

В случайном эксперименте игральный кубик бросают один раз. Найдите вероятность того, что выпадет четное число.

1, 2, 3, 4, 5, 6

$$P(A) = \frac{3}{6} = 0,5$$



Ответ:

0,5

Задача 3. В случайном эксперименте симметричную монету бросают дважды. Найдите вероятность того, что **орел выпадет ровно один раз**.

Решение:

Возможные исходы события:



$N=4$

$N(A)=2$

1 бросок	2 бросок
О	О
О	Р
Р	О
Р	Р

4 исхода

решка - орел -
Р О

$$P(A) = \frac{N(A)}{N} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2} = 0,5$$

Ответ: 0,

5

Реши

В случайном эксперименте симметричную монету бросают дважды. Найдите вероятность того, что наступит исход ОР (в первый раз выпадет ОРЕЛ, во второй - РЕШКА)



1	2
О	О
О	Р
Р	О
Р	Р

$$P(A) = \frac{1}{4} = 0,25$$

Ответ:

0,25

Реши

Монету бросают дважды. Найдите вероятность того, что выпадет хотя бы один ОРЕЛ.



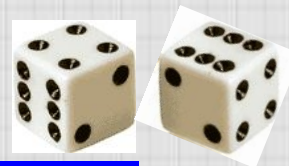
1	2
О	О
О	Р
Р	О
Р	Р

$$P(A) = \frac{3}{4} = 0,75$$

Ответ:

0,75

Задача 4. В случайном эксперименте бросают два игральных кубика. Найдите вероятность того, что в **сумме выпадет 8 очков.**



Решение:

Множество элементарных исходов: **$N=36$**

Числа на выпавших сторонах	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7
2	3	4	5	6	7	8
3	4	5	6	7	8	9
4	5	6	7	8	9	10
5	6	7	8	9	10	11
6	7	8	9	10	11	12

$A = \{\text{сумма равна } 8\}$

$N(A)=5$

$$P(A) = \frac{N(A)}{N}$$

$$P(A) = \frac{5}{36}$$

Ответ: $5/36$

Реши

Игральный кубик бросают дважды. Сколько элементарных исходов опыта благоприятствуют событию $A = \{\text{сумма очков равна } 5\}$



Числа на выпавших сторонах	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7
2	3	4	5	6	7	8
3	4	5	6	7	8	9
4	5	6	7	8	9	10
5	6	7	8	9	10	11
6	7	8	9	10	11	12

Ответ:

Задача 5. В случайном эксперименте монету бросили три раза. Какова вероятность того, что **орел выпал ровно два раза.**

Решение: Множество элементарных исходов: **$N=8$**

1 бросо к	2 бросо к	3 бросо к
О	О	О
О	О	Р
О	Р	О
О	Р	Р
Р	О	О
Р	О	Р
Р	Р	О
Р	Р	Р

$A = \{\text{орел выпал ровно 2}\}$ **$N(A)=3$**

$$P(A) = \frac{N(A)}{N} = \frac{3}{8} = 0,375$$

8 исходов

Ответ:

0,375

Задача 7. В среднем из 1000 аккумуляторов, поступивших в продажу, 6 неисправны. Найдите вероятность того, что купленный аккумулятор окажется исправным.

Решение:

$$N = 1000$$

$A = \{\text{аккумулятор исправен}\}$

$$N(A) = 1000 - 6 = 994$$

$$P(A) = \frac{N(A)}{N} = \frac{994}{1000} = 0,994$$

Ответ:

0,994

Реши

самостоятельн

В некотором городе из 5000 появившихся на свет младенцев оказалось 2512 мальчиков. Найдите частоту рождения девочек в этом городе. Результат округлите до тысячных.



$$5000 - 2512 = 2488$$

$$P(A) = \frac{2488}{5000} = 0,4976 \approx 0,498$$

Ответ:

0,498

Задача 10. Вероятность того, что шариковая ручка пишет плохо (или не пишет) равна 0,1. Покупатель в магазине выбирает одну такую ручку. Найдите вероятность того, что ручка пишет хорошо.

Решение:

$A = \{\text{ручка пишет хорошо}\}$

Противоположное событие: $P(\bar{A}) = 0,1$

$$P(A) = 1 - P(\bar{A})$$

$$P(A) = 1 - 0,1 = 0,9$$

$$P(A) + P(\bar{A}) = 1$$

Ответ:

0,9

Источник материала:

ЕГЭ 2012. Математика. Задача В10. Рабочая тетрадь

Авторы: И.Р.Высоцкий, И.В.Ященко